FLYGT

Betriebsanleitung

BS/KS 2630.180
BS 2640.180

896668/01

Flygt

ITT Industries

Inhalt

Garantie 2
Erläuterungen zum Datenschild 2
Sicherheitshinweise 3
Produktbeschreibung 4
- **Einsatzbereich** 4
- **Werkstoffe** 4
- **Motordaten** 5
- **Maße und Gewichte** 6

Leistungskurven 7-8
- **BS/KS 2630.180** 7
- **BS 2640.180** 8

Transport und Lagerung 9
Installation 9
Elektrischer Anschluss 10
Betrieb 15
Pflege und Wartung 16
- **Sicherheitshinweise** 16
- **Kontrollen** 16
- **Empfohlene Kontrollen** 17
- **Ölwechsel** 19
- **Ausbau des Laufrades** 20
- **Einbau des Laufrades und Einstellung** 21

Werkzeuge 23
Betriebstagebuch 23

Garantie

ITT Flygt verpflichtet sich, jeden Mangel an von Flygt verkauften Produkten zu beheben unter der Voraussetzung:

— daß es sich um einen Qualitätsmangel des Materials, der Fertigung oder der Konstruktion handelt;

— dass der Mangel innerhalb der Gewährleistungsdauer ITT Flygt oder dem ITT Flygt-Vertreter gemeldet wird;

— dass das Produkt ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen und für den vorgesehenen Einsatzzweck eingesetzt wird;

— die in dem Produkt eingebauten Überwachungsvorrichtungen korrekt angeschlossen sind,

— dass Service- und Reparaturarbeiten von einer von ITT Flygt autorisierten Werkstatt durchgeführt werden;

— dass Flygt-Originalersatzteile verwendet wurden.

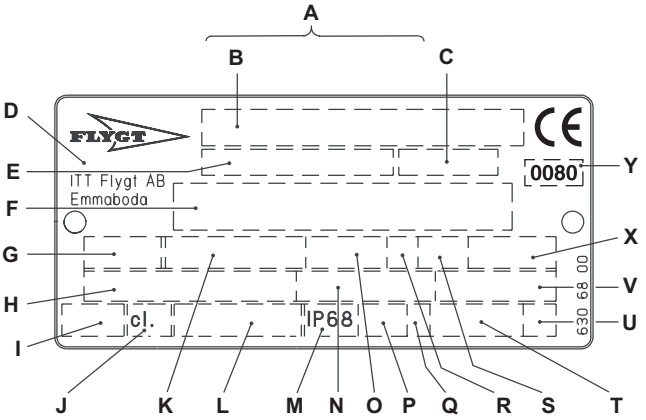
Ausgenommen von der Garantie sind somit Fehler aufgrund von mangelhafter Wartung, unvorschriftsmäßiger Montage, unsachgemäßer Reparatur oder normalem Verschleiß.

Die Haftung von Flygt beschränkt sich auf obige Verpflichtungen und schließt somit jegliche Haftung für Personenschäden, Sachschäden oder Vermögensschäden aus.

Flygt sichert die Lieferung von Ersatzteilen bis 10 Jahre nach Einstellung der Fertigung dieses Produktes zu.

Der Hersteller behält sich das Recht vor die Leistungsdaten, Spezifikationen oder Materialien ohne Ankündigung zu ändern.

Erläuterungen zum Datenschild



A Serien-Nr.
B Produktkode + Kennnummer
C Kurven-Nr / Propellerkode
D Herstellungsland
E Produkt-Nr
F Komplettierende Angaben
G Phasenzahl; Stromart; Frequenz
H Nennspannung
I Thermischer Schütz
J Isolationsklasse
K Nennwellenleistung
L Internationale Norm
M Schutzart
N Nennstrom
O Nenndrehzahl
P Max. Eintauchtiefe
Q Drehrichtung: L = links, R = rechts
R Betriebsklasse
S Relative Einschaltdauer
T Produktgewicht
U Kodebuchstabe für blockierten Läufer
V Leistungsfaktor
X Max. Umgebungstemperatur
Y Benannte Stelle. Nur für EN-Zugelassene Ex-Produkte

Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält Grundinformationen für die Installation und sollte genauestens befolgt werden. Es ist wesentlich, dass diese Instruktionen sorgfältig vor der Installation oder Inbetriebnahme gelesen werden, vom Installationspersonal und von denjenigen, die für den Betrieb und die Wartung verantwortlich sind. Die Betriebsanleitungen sollten immer am Platz der Pumpe zugänglich sein.

Erklärung der Piktogramme

VORSICHT!

Dieses Symbol wird verwendet, wenn die Gefahr schwerwiegender Verletzungen oder erheblichen Sachschadens oder Lebensgefahr besteht.

WARNUNG!

Dieses Symbol wird verwendet, wenn die Gefahr schwerwiegender Verletzungen oder erheblichen Sachschadens oder Lebensgefahr bestehen kann.

ACHTUNG!

Dieses Symbol wird verwendet, wenn die Gefahr leichterer Verletzungen oder leichten Sachschadens besteht oder bestehen kann.

HINWEIS!

Wird verwendet, um Aufmerksamkeit auf Einbau, Handhabungs-, Betriebs- oder Wartungsinformationen zu richten, die wichtig, aber nicht mit einem Risiko verbunden sind.

Die folgenden Symbole werden in dieser Betriebsanleitung wie folgt verwendet:

Für alle Warnhinweise, die mit Elektrizität zusammenhängen.

Für alle anderen Warnhinweise.

Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Unfällen bei Service- und Montagearbeiten sollten die folgenden Regeln beachtet werden:

1. Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist und nicht unter Spannung gesetzt werden kann.
2. Die Unfallgefahr nicht unterschätzen. Darauf achten, dass die Maschine nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
3. Die Hebezeuge auf einwandfreien Zustand überprüfen.
4. Nicht unter schwebender Last arbeiten.
5. Die Arbeit auf einer stabilen Arbeitsbank ausführen.
6. Auf die Gefahr elektrischer Unfälle achten.
7. Überprüfen, dass Werkzeuge und andere Ausrüstung in guter Verfassung sind.
8. Die Gesundheitsgefahr nicht unterschätzen. Auf peinlichste Sauberkeit achten.
9. Bei Reparaturarbeiten, die Gefahr von Schneide- oder Kneifverletzungen nicht unterschätzen.
10. Verbandkasten für Erste Hilfe bereithalten.

Im übrigen sind die Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen sowie die geltenden behördlichen Vorschriften einzuhalten.

Sicherheitsregeln für den Eigentümer/Betreiber

Alle Gesetze, lokale Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften müssen befolgt werden.

Alle Gefahren, die durch Elektrizität hervorgerufen werden können, müssen vermieden werden (Beachten der Vorschriften des lokalen Elektrizitätswerkes).

Modifizierung und Ersatzteil-Fertigung

Modifikationen oder Änderungen an der Einheit/Installation dürfen nur nach Befragung von Flygt durchgeführt werden.

Original Ersatzteile und Zubehör, genehmigt durch den Hersteller, sind wesentlich für die Gewährleistung. Die Verwendung anderer Teile kann alle Gewährleistungs- und Ersatzansprüche ungültig machen.

Recycling

Lokale Richtlinien/Gesetze zum Recycling sind zu befolgen. Sofern es diese nicht gibt oder das Produkt nicht von einem autorisierten Recyclingbetrieb angenommen wird, können das Produkt oder seine Teile bei der nächst gelegenen Flygt Gesellschaft oder einer Flygt Werkstatt/einem Flygt Kundendienst abgegeben werden.

Produktbeschreibung

Einsatzbereich

Die Pumpen des Typs 2630.180 und 2640.180 sind für folgende Anwendung vorgesehen:

— Pumpen von Wasser, das abrasive Partikel enthalten kann.

Die Pumpen sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

2630.180
MT = Mitteldruckausführung
MT = Mitteldruckausführung, verstopfungsfrei (KS)
HT = Hochdruckausführung

2640.180
MT = Mitteldruckausführung
HT = Hochdruckausführung

Flüssigkeitstemperatur: Standardausführung, max. 40°C Warmes Medium, max 70°C.

Flüssigkeitsdichte: max 1100 kg/m^3 (9,2 lb per US gal.).

Das Fördermedium kann Partikel bis zu einer Größe enthalten, die den Öffnungen im Sieb entspricht (188 Löcher @ 8 x 20 mm).

pH-Wert des Fördermediums: 5–8.

Eintauchtiefe: max. 20 m.

Bezüglich weiterer Informationen über andere Einsatzmöglichkeiten, wenden Sie sich bitte an Ihren Flygt-Vertragshändler.

WARNUNG!

In explosions- oder feuergefährdeten Umgebungen dürfen nur explosiongeschützte Pumpen verwendet werden.

WARNUNG!

Falls die Pumpe trocken oder im Schlürfbetrieb läuft, besteht die Gefahr, dass die Pumpenoberfläche und das Fördermedium heiß sind. Die Gefahr von Brandverletzungen nicht außer Acht lassen.

Werkstoffe

Bezeichnung	Material	EN	ANSI
Oberer Teil	Aluminium	EN 1706 AC-44300-DF	
Mittlerer Teil	Aluminium	EN 1706 AC-44300-DF	
Außengehäuse Kühlmantel	Rostfreier Stahl	EN 10088-2-1,4404	ASTM/AISI 316L
Hebebügel	Aluminium	EN 1706 AC-44300-DF	
Welle	Rostfreier Stahl	EN 10088-3-1.4057	ASTM/AISI 431
Laufrad	Chromlegierung mit Gusseisen	EN 12513 GJN-HV600 (XCr23)	ASTM-A 532 Alloy 111A
Verschleißteile	Nitrilkautschuk 45° IRH		
Sieb	Rostfreier Stahl	EN 10088-2/3:1995 1.4301	ASTM AISI 304
Buchse für Kabeleinführung	Nitrilkautschuk 45° IRH		
Befestigungs-elemente, Bolzen und Muttern	Rostfreier Stahl ISO 3506-A4/A2		
O-Ringe	Nitrilkautschuk 70° IRH		
Gleitringdich-tungen	Wolframkarbid		

Motordaten 2630.180

Motortyp: 3-Phasen-Asynchronmotor als Kurzschlussläufer mit 50 Hz oder 60 Hz.

3~ 50 Hz, 2855 U/min
Nennleistung: 3,7 kW

Spannung V	Nennstrom A	Startstrom A
220 D	12	81
230 D	12	85
240 D	11	89
380 D	7,1	46
400 D	6,7	49
415 D	6,5	44
440 D	6,2	46
500 D	5,4	41
550 D	4,9	35
660 Y	4,1	27
690 Y	3,9	28
1000 Y	2,7	20

3~ 60 Hz, 3480 U/min
Nennleistung: 4,4 kW (5,9 PS)

Spannung V	Nennstrom A	Startstrom A
200 D	16	129
208 D	15	135
220 D	14	106
220 Y//	14	105
230 D	14	111
230 Y//	14	110
240 D	13	116
240 Y//	13	115
380 D	8,2	64
400 D	7,9	68
440 D	7,1	50
440 Yser	7,1	52
460 D	6,8	50
460 Yser	6,8	55
480 D	6,5	55
480 Yser	6,6	58
575 D	5,4	44
600 D	5,3	46

Motordaten 2640.180

Motortyp: 3-Phasen-Asynchronmotor als Kurzschlussläufer mit 50 Hz oder 60 Hz.

3~ 50 Hz, 2895 U/min
Nennleistung: 5,6 kW

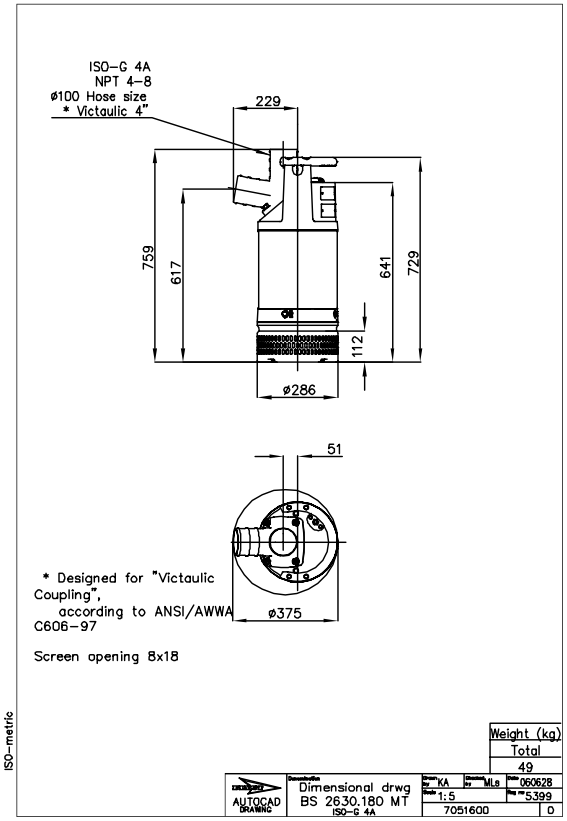
Spannung V	Nennstrom A	Startstrom A
220 D	19	123
230 D	19	129
240 D	19	135
380 D	11	73
400 D	11	78
415 D	10	67
440 D	10	71
500 D	8,7	59
550 D	7,9	55
660 Y	6,4	43
690 Y	6,3	45
1000 Y	4,3	30

3~ 60 Hz, 3490 U/min
Nennleistung: 6,6 kW (8,9 PS)

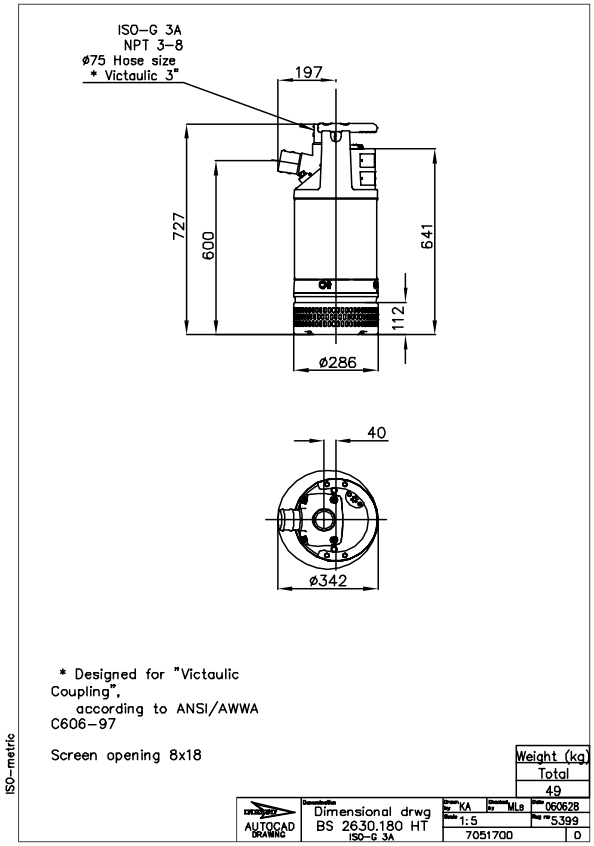
Spannung V	Nennstrom A	Startstrom A
200 D	24	185
208 D	24	194
220 D	22	159
220 Y//	22	158
230 D	21	167
230 Y//	22	166
240 D	21	175
240 Y//	22	174
380 D	13	101
400 D	13	107
440 D	11	80
440 Yser	11	79
460 D	11	84
460 Yser	11	83
480 D	11	88
480 Yser	11	87
575 D	8,5	64
600 D	8,4	67

Maße und Gewichte

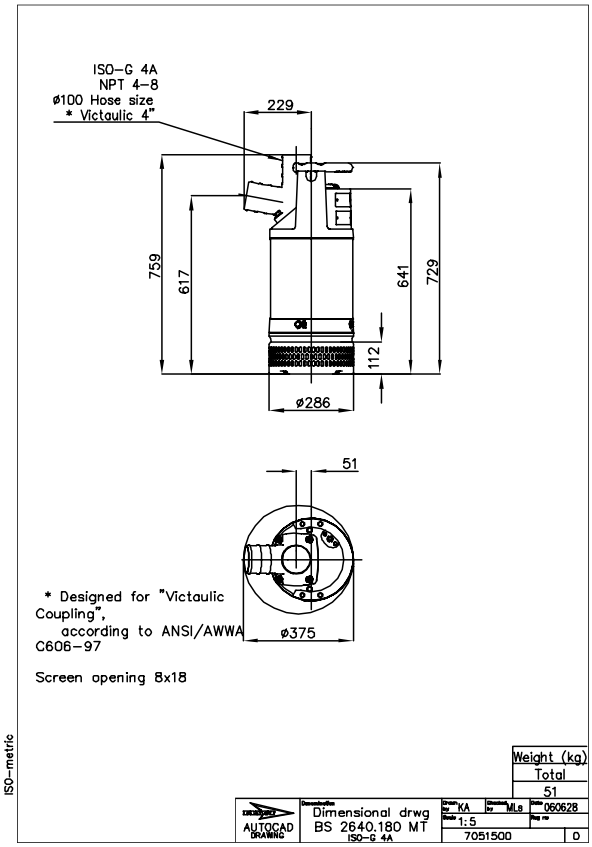
2630.180 MT



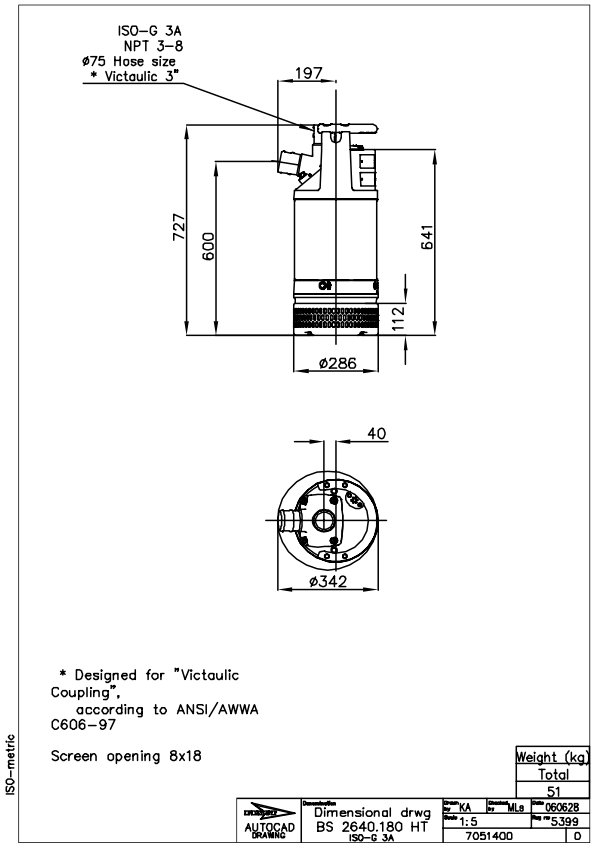
2630.180 HT



2640.180 MT



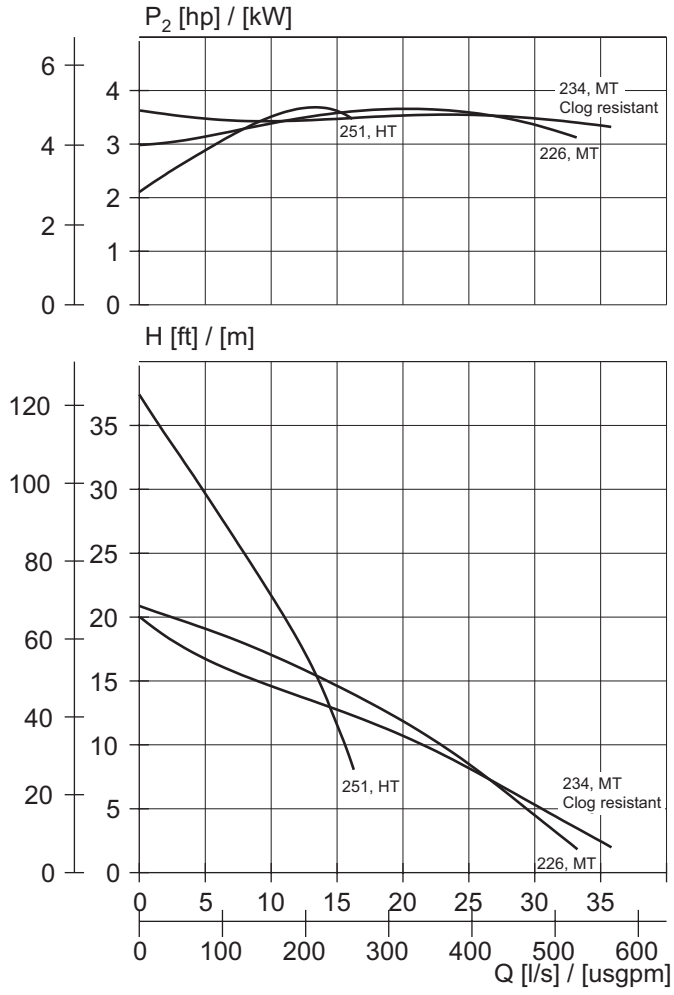
2640.180 HT



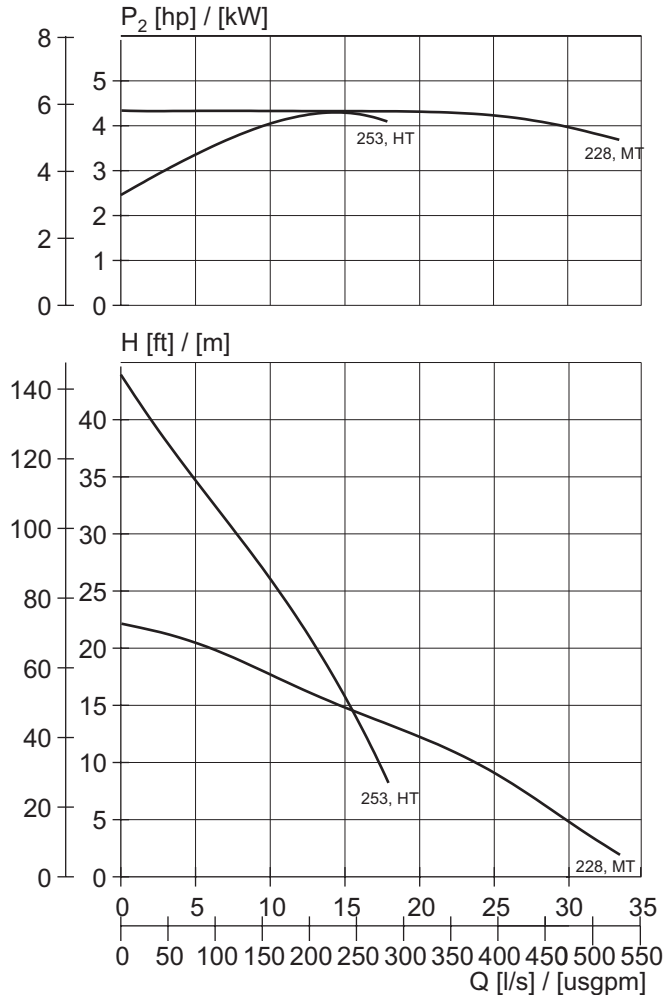
Leistungskurven

Jede Pumpe ist nach ISO 9906 getestet.

2630.180, 50 Hz Kurven



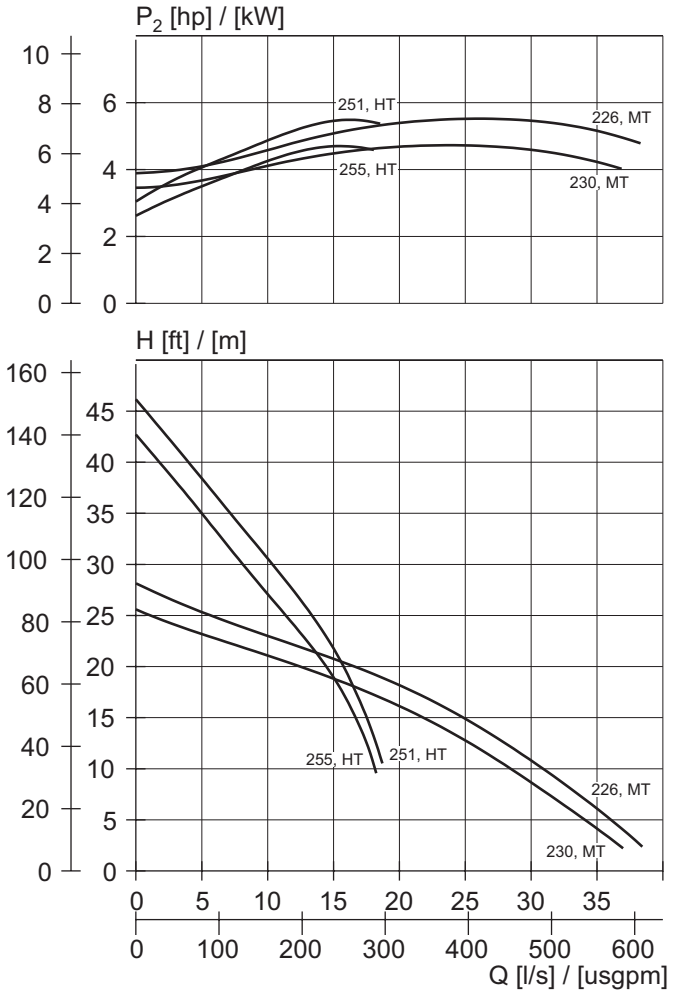
2630.180, 60 Hz Kurven



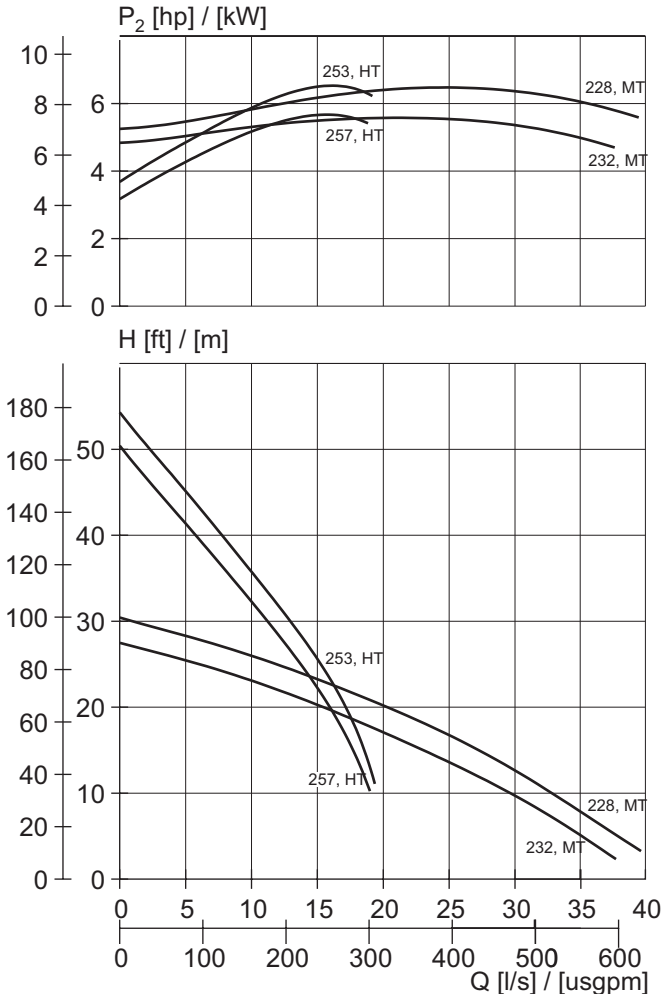
Leistungskurven

Jede Pumpe ist nach ISO 9906 getestet.

2640.180, 50 Hz Kurven



2640.180, 60 Hz Kurven



Transport und Lagerung

Die Pumpe kann stehend oder liegend transportiert und gelagert werden. Darauf achten, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen kann.

WARNUNG!

Die Pumpe nur am Tragegriff anheben, niemals am Motorkabel oder am Schlauch.

WARNUNG!

Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist und nicht eingeschaltet werden kann.

Die Pumpe ist frostsicher, solange sie läuft oder in das Fördermedium eingetaucht ist. Wird sie bei Temperaturen unter Null aus dem Fördermedium genommen, kann das Laufrad festfrieren. Die Pumpe muss nach dem Herausnehmen kurz weiterbetrieben werden, um das gesamte Restwasser zu entfernen.

Zum Auftauen eines eingefrorenen Laufrads die Pumpe vor Inbetriebnahme kurze Zeit im Fördermedium eingetaucht lassen. Zum Auftauen unter keinen Umständen eine offene Flamme benutzen.

Bei längerer Nichtbenutzung ist die Pumpe vor Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Das Laufrad sollte von Zeit zu Zeit (etwa alle zwei Monate) durchgedreht werden, damit die Dichtflächen nicht aneinander haften. Bei Nichtgebrauch der Pumpe von mehr als 6 Monaten ist dies unbedingt erforderlich.

Nach längerer Nichtbenutzung die Pumpe vor Inbetriebnahme kontrollieren. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Dichtungen und Leitungseinführungen einwandfrei sind.

Im übrigen sind die Anweisungen unter „Vor Inbetriebnahme“ zu beachten.

Montage

Pumpenmontage

Die Kabel so verlegen, dass sie nicht geknickt oder eingeklemmt werden.

Druckablassleitung und Motorkabel anschließen. Siehe „Elektrischer Anschluss“.

Pumpe in den Pumpensumpf ablassen.

Die Pumpe auf einen Untersatz stellen, damit sie nicht in einen weichen Pumpensumpfboden einsinken kann. Wahlweise kann die Pumpe etwas oberhalb der Sohle des Pumpensumpfes am Tragegriff aufgehängt werden.

HINWEIS!

Falls von den örtlichen Behörden verlangt, muss bei der Installation ein geeigneter Motorschutzschalter oder eine andere Abschalteinrichtung vorgesehen werden.

HINWEIS!

Bei bestimmten Installationsarten und Betriebspunkten der Leistungskurve kann der Geräuschpegel von 70 dB bzw. der für die jeweilige Pumpe angegebene Geräuschpegel überschritten werden.

Elektrischer Anschluss

WARNUNG!

Die elektrischen Anlagen müssen grundsätzlich geerdet sein. Dies gilt sowohl für die Pumpe selbst als auch für die vorhandenen Überwachungsvorrichtungen. Bei Nichtbefolgen dieser Warnung besteht Lebensgefahr. Die Erdungsleitung muss korrekt angeschlossen sein. Überprüfen!

WARNUNG!

Wenn die Pumpe mit automatischer Niveauregelung oder Schützeinheit ausgestattet ist, besteht die Gefahr eines plötzlichen Wiederanlaufs.

WARNUNG!

Es besteht das Risiko eines Stromschlags und einer Explosion, wenn die elektrischen Anschlüsse nicht richtig ausgeführt sind.

HINWEIS!

Darauf achten, dass die in der Pumpe eingebaute Überwachungsvorrichtung korrekt angeschlossen ist.

Alle Elektroarbeiten sind unter Aufsicht eines zugelassenen Elektrikers auszuführen.

Die örtlich geltenden Installationsvorschriften sind zu beachten.

Kontrollieren, ob die Angaben auf dem Datenschild der Pumpe mit der Netzspannung und -frequenz übereinstimmen.

HINWEIS! Aus Sicherheitsgründen sollte der Erdleiter ca. 220 mm länger sein als die Phasen- und Überwachungsleitungen. Falls der Motorkabel versehentlich losgerissen wird, soll sich der Erdleiter als letzter von seiner Anschlussklemme lösen. Dies gilt für beide Kabelenden.

Darauf achten, daß die Pumpe richtig geerdet ist.

Wenn die Pumpe an die allgemeinen Hauptleitungen angeschlossen wird, kann sie beim Start ein Aufflackern von Glühlampen verursachen. In diesem Fall sollte der Stromlieferant informiert werden, ehe man die Pumpe installiert.

SUBCAB© 4GX/SUBCAB© AWG, 6-adrig, Y

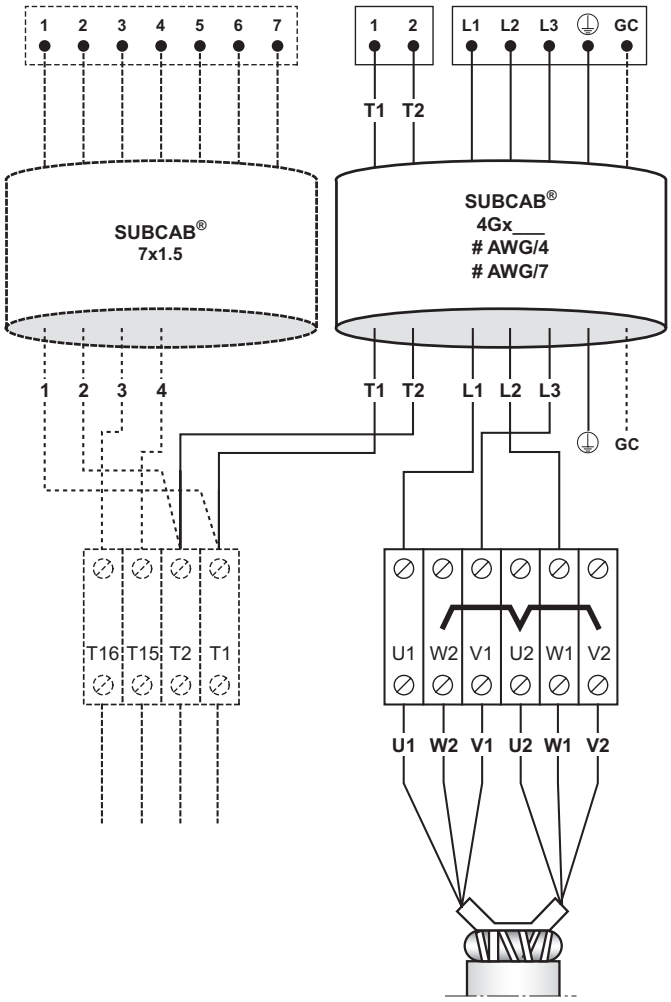


Bild 2

Hauptleitung	SUBCAB© Ader	SUBCAB© AWG Ader	Klemmenbrett
L1	Braun	Rot	U1
L2	Schwarz	Schwarz	W1
L3	Grau	Weiß	V1
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	⏚
Erdungskontrolle GC		Gelb	
Steuerung	**SUBCAB© Leiter**	**SUBCAB© AWG Leiter**	**Klemmenbrett**
T1	T1	Orange	T1
T2	T2	Blau	T2
Anschluss der Stator-Leitungen:			
Stator-Leitung			**Klemmenbrett**
U1, Rot			U1
W2, Schwarz			W2
V1, Braun			V1
U2, Grün			U2
W1, Gelb			W1
V2, Blau			V2

SUBCAB© 4GX/SUBCAB© AWG, 6-adrig, D

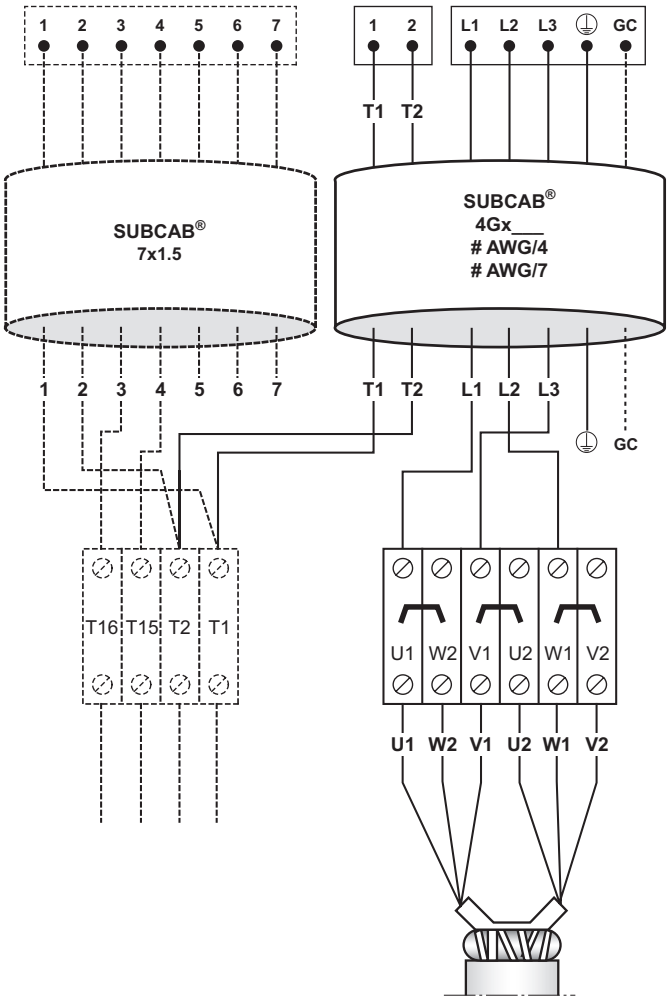


Bild 5

Hauptleitung	SUBCAB© Ader	SUBCAB© AWG Ader	Klemmenbrett
L1	Braun	Rot	U1
L2	Schwarz	Schwarz	W1
L3	Grau	Weiß	V1
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	⏚
Erdungskontrolle GC		Gelb	
Steuerung	**SUBCAB© Leiter**	**SUBCAB© AWG Leiter**	**Klemmenbrett**
T1	T1	Orange	T1
T2	T2	Blau	T2
Anschluss der Stator-Leitungen:			
Stator-Leitung			**Klemmenbrett**
U1, Rot			U1
W2, Schwarz			W2
V1, Braun			V1
U2, Grün			U2
W1, Gelb			W1
V2, Blau			V2

SUBCAB© 4GX/SUBCAB© AWG, 60 Hz nur, 9-adrig, 230 V, Y//

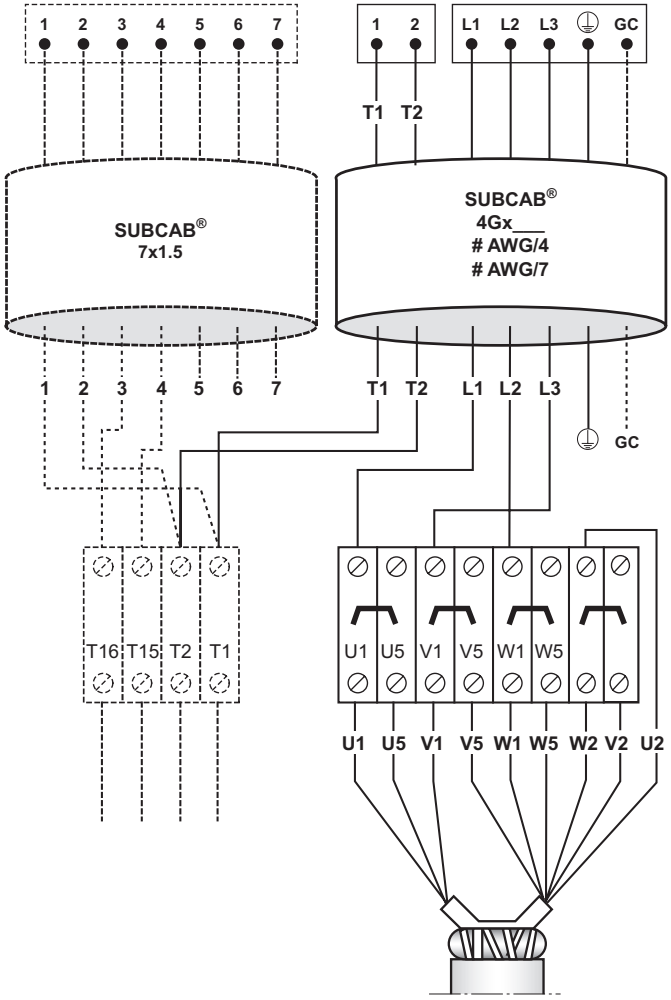


Bild 10

Hauptleitung	SUBCAB© Ader	SUBCAB© AWG Ader	Klemmenbrett
L1	Braun	Rot	U1
L2	Schwarz	Schwarz	W1
L3	Grau	Weiß	V1
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	⏚
Erdungskontrolle GC		Gelb	
Steuerung	**SUBCAB© Leiter**	**SUBCAB© AWG Leiter**	**Klemmenbrett**
T1	T1	Orange	T1
T2	T2	Blau	T2

Anschluss der Stator-Leitungen:	
Stator-Leitung	**Klemmenbrett**
U1, Rot	U1
U5, Rot	U5
V1, Braun	V1
V5, Braun	V5
W1, Gelb	W1
W5, Gelb	W5
W2, Schwarz*	
V2, Blau*	
U2, Grün*	

**An der Klemme angeschlossen*

SUBCAB© 4GX/SUBCAB© AWG, 60 Hz nur, 9-adrig, 460 V, Yser.

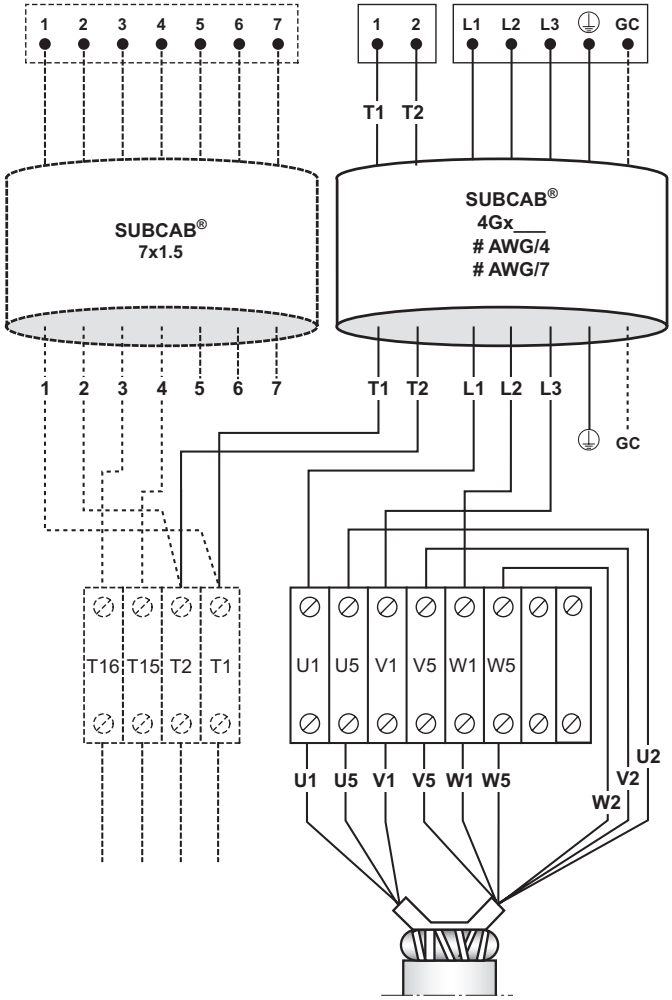


Bild 8

Hauptleitung	SUBCAB© Ader	SUBCAB© AWG Ader	Klemmenbrett
L1	Braun	Rot	U1
L2	Schwarz	Schwarz	W1
L3	Grau	Weiß	V1
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	⏚
Erdungskontrolle GC		Gelb	
Steuerung	**SUBCAB© Leiter**	**SUBCAB© AWG Leiter**	**Klemmenbrett**
T1	T1	Orange	T1
T2	T2	Blau	T2

Anschluss der Stator-Leitungen:	
Stator-Leitung	**Klemmenbrett**
U1, Rot	U1
U5, Rot	U5
U2, Grün	U5
V1, Braun	V1
V5, Braun	V5
V2, Blau	V5
W1, Gelb	W1
W5, Gelb	W5
W2, Schwarz	W5

SUBCAB© 7GX, 6-adrig, Y/D

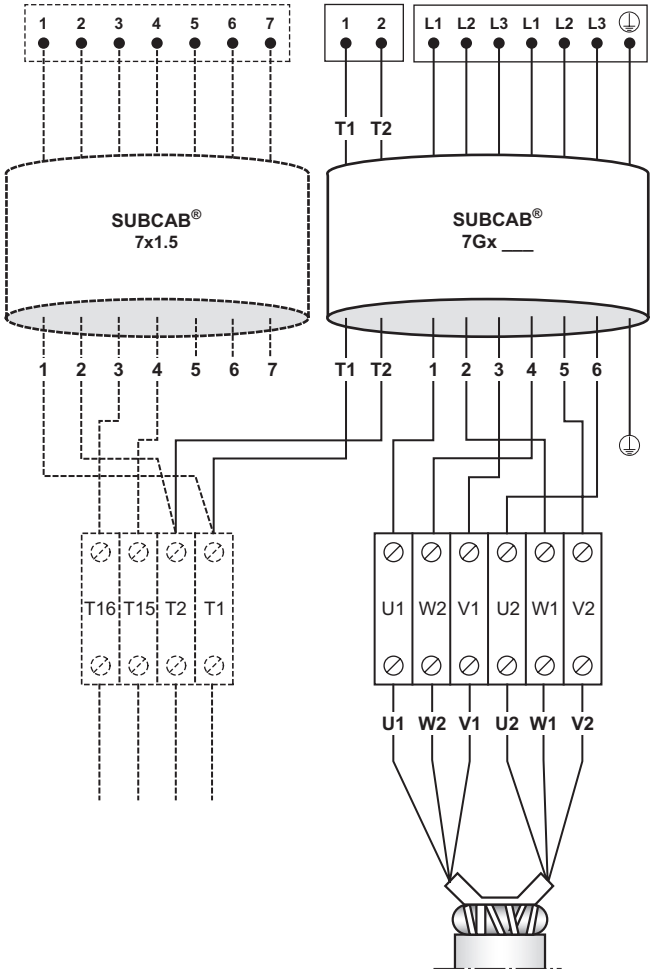


Bild 12

Hauptleitung	Ader	Klemmenbrett
L1	1	U1
L2	2	W1
L3	3	V1
L1	4	W2
L2	5	V2
L3	6	U2
⏚	Gelb/Grün	⏚
Steuerung	**Leiter**	**Klemmenbrett**
T1	T1	T1
T2	T2	T2
Anschluss der Stator-Leitungen:		
Stator-Leitung		**Klemmenbrett**
U1, Rot		U1
W2, Schwarz		W2
V1, Braun		V1
U2, Grün		U2
W1, Gelb		W1
V2, Blau		V2

SUBCAB© 4GX/SUBCAB© AWG, 6-adrig, Y

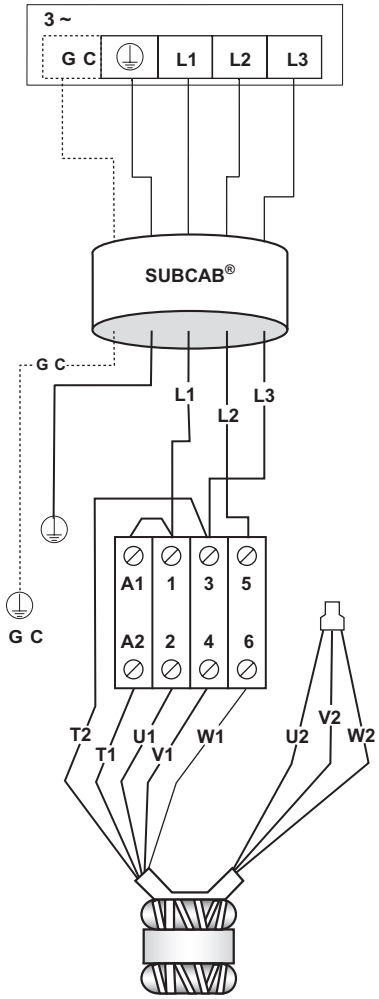


Bild 81

Hauptleitung	SUBCAB© Ader	SUBCAB© AWG Ader	Pumpen-Schützeinheit
L1	Braun	Rot	1
L2	Schwarz	Schwarz	5
L3	Grau	Weiß	3
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	⏚
Erdungskontrolle GC		Gelb	
Steuerung		**Pumpen-Schützeinheit**	
T1, Weiß		A2	
T2, Weiß		3	
Anschluss der Stator-Leitungen:			
Stator-Leitung		**Pumpen-Schützeinheit**	
U1, Rot		2	
V1, Braun		4	
W1, Gelb		6	
U2, Grün*			
V2, Blau*			
W2, Schwarz*			

**Getrennt mit isoliertem Kabelverbinder angeschlossen.*

SUBCAB© 4GX/SUBCAB© AWG, 6-adrig, D

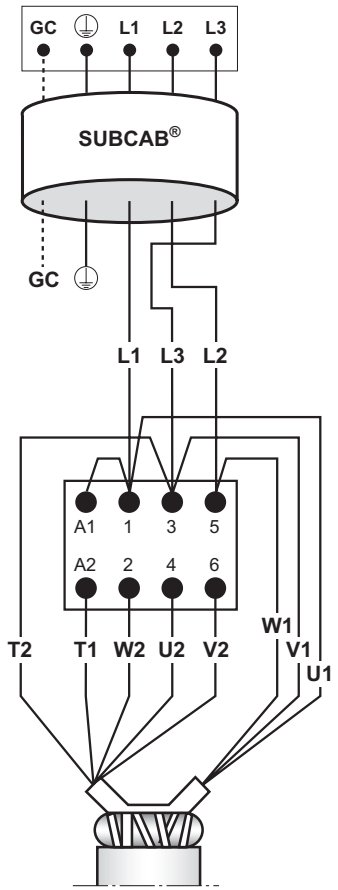


Bild 78

Hauptleitung	SUBCAB© Ader	SUBCAB© AWG Ader	Pumpen-Schützeinheit
L1	Braun	Rot	1
L2	Schwarz	Schwarz	5
L3	Grau	Weiß	3
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	⏚
Erdungskontrolle GC		Gelb	
Steuerung		**Pumpen-Schützeinheit**	
T1, Weiß		A2	
T2, Weiß		3	
Anschluss der Stator-Leitungen:			
Stator-Leitung		**Pumpen-Schützeinheit**	
U1, Rot		1	
W2, Schwarz		2	
V1, Braun		3	
U2, Grün		4	
W1, Gelb		5	
V2, Blau		6	

SUBCAB© 4GX/SUBCAB© AWG, 9-adrig, Y//

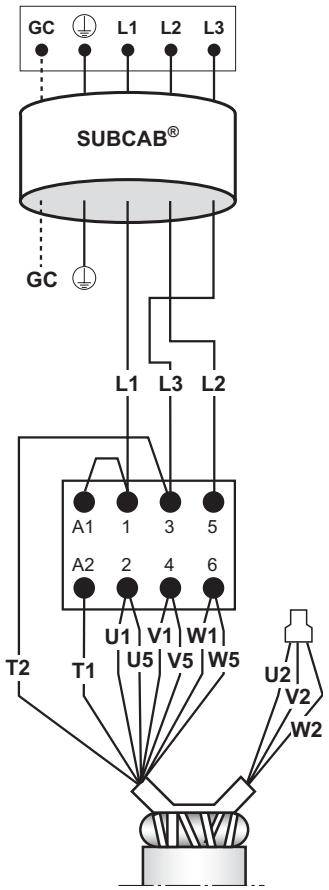


Bild 84

Hauptleitung	SUBCAB© Ader	SUBCAB© AWG Ader	Pumpen-Schützeinheit
L1	Braun	Rot	1
L2	Schwarz	Schwarz	5
L3	Grau	Weiß	3
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	⏚
Erdungskontrolle GC		Gelb	
Steuerung		**Pumpen-Schützeinheit**	
T1, Weiß		A2	
T2, Weiß		3	
Anschluss der Stator-Leitungen:			
Stator-Leitung		**Pumpen-Schützeinheit**	
U1, Rot		2	
U5, Rot		2	
V1, Braun		4	
V5, Braun		4	
W1, Gelb		6	
W5, Gelb		6	
U2, Grün*			
V2, Blau*			
W2, Schwarz*			
**Getrennt mit isoliertem Kabelverbinder angeschlossen.*			

Betrieb

Vor Inbetriebnahme

Den Ölstand im Ölgehäuse kontrollieren.

Die Sicherungen herausnehmen oder den Stromunterbrecher abschalten und kontrollieren, ob sich das Laufrad von Hand drehen lässt.

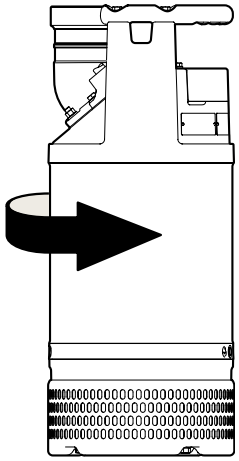
Kontrollieren, ob die eventuell vorhandene Überwachungsvorrichtung funktioniert.

Die Drehrichtung kontrollieren. Das Laufrad sollte sich von oben gesehen im Uhrzeigersinn drehen. Beim Anlaufen macht die Pumpe eine Ruckbewegung in entgegengesetzter Richtung zur Drehrichtung des Laufrades. Siehe Abbildung.

WARNUNG!

Der Anlaufruck kann mit erheblicher Kraft erfolgen.

Anlaufruck



Reinigung

Falls die Pumpe in einem stark verschmutzten Fördermedium gearbeitet hat, ist sie für eine Weile in sauberem Wasser laufen zu lassen oder durch den Druckabgang auszuspülen. Falls nämlich Lehm, Zement oder ähnliche Schmutzrückstände in der Pumpe zurückbleiben, kann dies zu einer Verstopfung des Laufrades und der Dichtung und damit zu einer Blockierung der Pumpe führen.

Bei längerer Stillstandzeit ist die Pumpe alle zwei Monate probeweise anzulassen, damit die Dichtflächen nicht aneinander haften.

WARNUNG!

Die Pumpe nur am Tragegriff anheben, niemals am Motorkabel oder am Schlauch.

Pflege und Wartung

Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist und nicht eingeschaltet werden kann.

WARNUNG!

Darauf achten, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschäden verursachen kann.

Kontrollen

Regelmäßige Kontrolle und vorbeugende Wartung gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb.

Die Pumpe sollte mindestens zweimal im Jahr, bei extremen Betriebsbedingungen häufiger, kontrolliert werden.

Bei normalen Betriebsbedingungen sollte eine Generalüberholung der Pumpe in einer Servicewerkstatt einmal im Jahr durchgeführt werden.

Diese Arbeit erfordert Spezialwerkzeug und sollte von einer autorisierten Servicewerkstatt ausgeführt werden.

Bei einer neuen Pumpe oder neuen Dichtungen ist nach einwöchigem Betrieb eine Kontrolle zu empfehlen.

Wartungsvertrag

Flygt bzw. die Flygt-Vertretungen bieten Wartungsverträge an, die eine planmäßige vorbeugende Wartung umfassen. Wenn Sie nähere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihren Flygt-Vertragshändler.

Empfohlene Kontrollen:

Kontrolle von	Maßnahme
Sichtbare Teile von Pumpe und Zubehör	Verschlissene und schadhafte Teile austauschen oder reparieren. Kontrollieren, daß sämtliche Schrauben und Muttern angezogen sind.
Pumpengehäuse und Laufrad	Verschlissene Teile erneuern, falls diese die Funktion beeinträchtigen.
Zustand des Öles	Eine Kontrolle des Ölzustandes kann Aufschluss über verstärkt eingedrungene Flüssigkeit geben. Hinweis! Ein Gemisch aus Öl und Luft kann leicht mit einem Gemisch aus Öl und Wasser verwechselt werden. Ein Rohr (oder einen Schlauch) in Öleinfüllöffnung einführen. Das obere Ende zuhalten und etwas Öl vom Boden entnehmen. Wenn das Öl zu viel Wasser enthält, ist ein Ölwechsel erforderlich. Siehe „Ölwechsel“. Die Kontrolle eine Woche nach dem Ölwechsel wiederholen. Wenn erneut zu viel Wasser im Öl festgestellt wird, kann dies folgende Ursachen haben: — Eine Ölschraube ist nicht fest genug angezogen. — Der O-Ring einer Ölschraube oder dessen Dichtfläche ist beschädigt. — Die Gleitringdichtung ist beschädigt. Flygt-Servicewerkstatt verständigen.
Ölmenge	0,94 Liter

WARNUNG!

Bei eventuell eingedrungener Flüssigkeit kann Überdruck im Ölgehäuse entstehen. Deshalb einen Lappen über die Ölschraube legen, um Spritzer zu vermeiden. Siehe auch „Sicherheitshinweise“.

Flüssigkeit im Statorgehäuse

WARNUNG!

Bei eventuell eingedrungener Flüssigkeit kann Überdruck im Statorgehäuse entstehen. Deshalb einen Lappen über die Inspektionsschraube legen, um Spritzer zu vermeiden. Siehe auch „Sicherheitshinweise“.

Die Pumpe auf die Seite legen.

Die Pumpe so neigen, daß eventuell eingedrungene Flüssigkeit aus dem Stator gehäuse ausfließen kann.

Falls Wasser im Statorgehäuse festgestellt wird, kann diese folgende Ursache haben:

Die Inspektionsschraube sitzt nicht dicht genug.

— Der O-Ring der Inspektionsschraube oder seine Dichtfläche ist beschädigt.

— Ein O-Ring ist beschädigt.

— Die Kabeleinführung ist undicht.

Wenn Öl im Statorgehäuse festgestellt wird, kann dies folgende Ursache haben:

— Die innere Gleitringdichtung ist schadhaft. Flygt-Servicewerkstatt verständigen.

Kühlsystem	Spülen und reinigen, falls die Strömung im System teilweise beeinträchtigt ist.

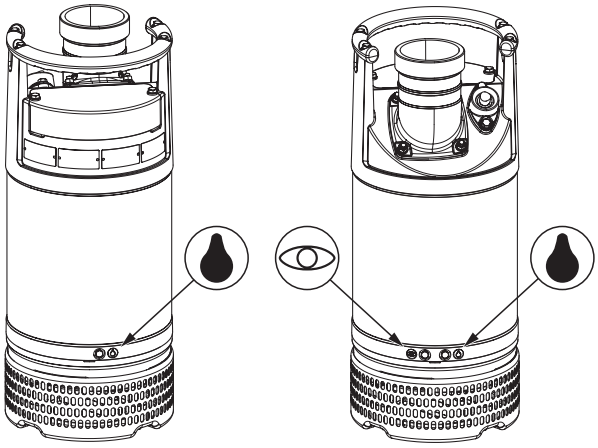
Empfohlene Kontrollen:

Kontrolle von	Maßnahme
Kabeleinführung	Darauf achten, dass die Zugentlastungsklemmen fest angezogen sind. Bei undichter Kabeleinführung: — Kontrollieren, ob die Kabeleinführung bis zum Anschlag angezogen ist. — Ein Stück vom Kabel abschneiden, damit die Dichtungshülse an einer neuen Stelle des Kabels zu sitzen kommt. — Die Dichtungshülse erneuern. — Kontrollieren, ob die Dichtungshülse und die Scheiben auf den Außendurchmesser des Kabels abgestimmt sind.
Kabel	Bei Schäden am Außenmantel ist das Kabel zu erneuern. Darauf achten, dass das Kabel keine Knicke oder Klemmstellen aufweist.
Startgerät	Bei Störungen Elektriker verständigen.
Drehrichtung der Pumpe (Strom erforderlich)	Wenn die Pumpe sich nicht im Uhrzeigersinn (von oben gesehen) dreht, müssen zwei Phasen vertauscht werden. Bei falscher Drehrichtung fällt die Pumpenleistung ab, und der Motor kann überlastet werden. Die Drehrichtung ist bei jedem Neuanschluss im Leerlauf zu überprüfen.
Rohre, Ventile und sonstiges Zubehör	Etwaige Mängel reparieren und die zuständige Betriebsaufsicht über die Mängel bzw. Fehler informieren.
Isolationswiderstand im Stator	Flygt-Servicewerkstatt verständigen.

Zeichenerklärung

= Ölschraube

= Inspektionsöffnung



Ölwechsel

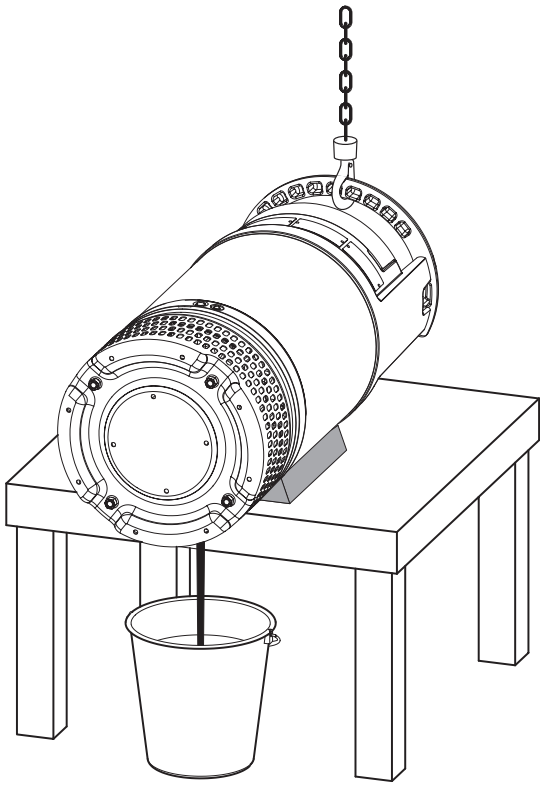
Die Pumpe horizontal mit einem Hängekran heben und auf einen Relief-Tisch legen.

Die Pumpe so drehen, dass eine Öffnung der Einfüllschrauben nach unten zeigt. Pumpe mit einer Stütze stabilisieren, damit sie nicht wegrollen kann.

Die Ölgehäuseschraube entfernen.

WARNUNG!

Bei eventuell eingedrungener Flüssigkeit kann Überdruck im Ölgehäuse entstehen. Deshalb einen Lappen über die Ölschraube legen, um Spritzer zu vermeiden. Siehe auch „Sicherheitshinweise“.



Das Ablassen des Öls wird erleichtert, wenn auch die andere Ölschraube herausgedreht wird.

Neues Öl einfüllen.

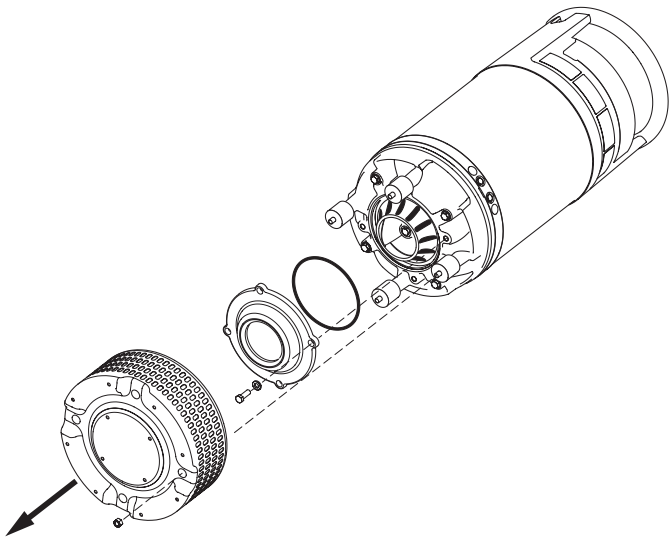
Es wird Paraffinöl mit einer Viskosität im Bereich von ISO VG32 empfohlen. Die Pumpe ist bei der Auslieferung mit diesem Öl gefüllt.

Bei Anwendungen, in denen die Vermeidung von Schadstoffen weniger wichtig ist, kann ein Mineralöl mit einer Viskosität bis ISO VG32 verwendet werden.

Die Ölschrauben stets mit neuen O-Ringen versehen. Die Schrauben wieder einsetzen und anziehen.

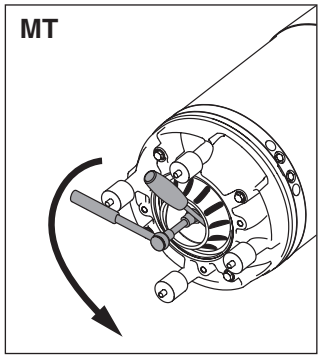
Ausbau des Laufrades

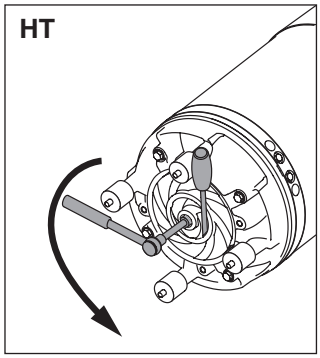
Entfernen Sie den Sieb, den Saugdeckel und den O-Ring.



Das Laufrad mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Gegenstand (L= min. 200 mm) blockieren, siehe Abbildung, um das Rotieren des Laufrades zu verhindern.

Die Laufradschraube und die Scheibe locker machen und entfernen.



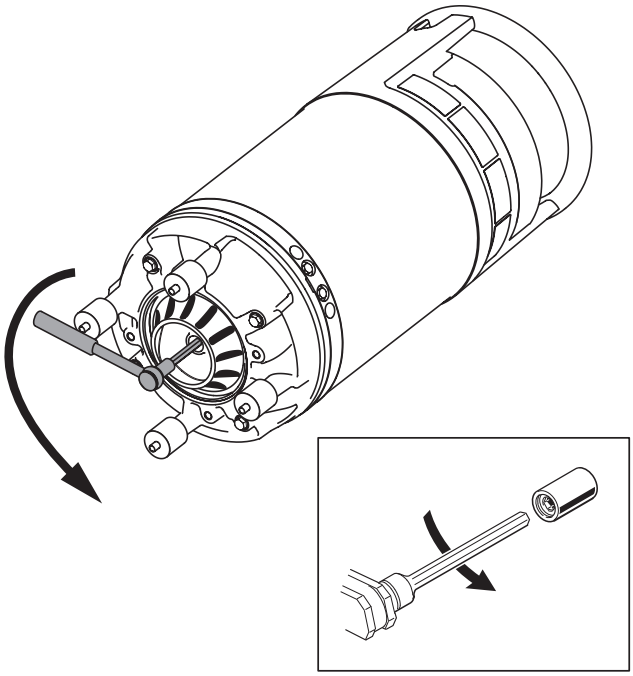


WARNUNG!

Laufräder können sehr scharfe Kanten haben. Schutzhandschuhe verwenden!

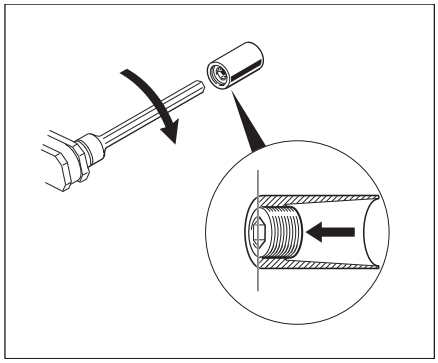
Die Hülsenschraube in Gegenuhrzeigersinn drehen, bis sich das Laufrad von der Welle gelöst hat. Dazu einen 8 mm Innensechskant mit einer Länge von mindestens 100 mm verwenden.

Das Laufrad entfernen.

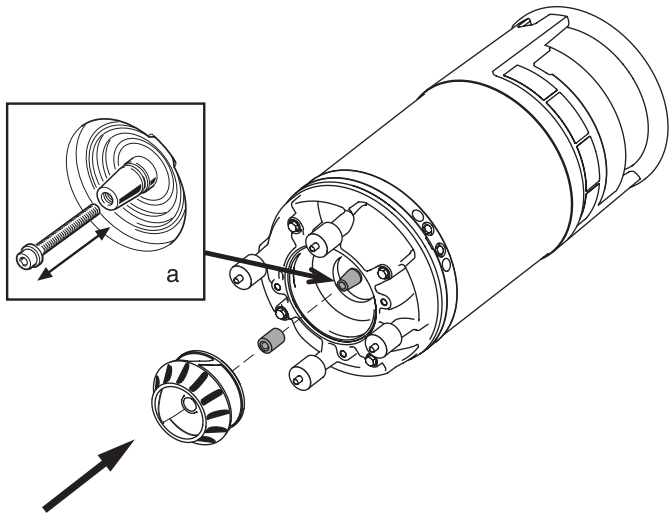


Einbau des Laufrades und Einstellung

Kontrollieren, ob das Wellenende sauber und frei von Graten ist. Eventuelle Fehler mit feinem Schmirgelpapier entfernen. Wellenende, konische Hülse und die Gewinde von Einstellschraube und Laufradschraube einfetten. Die Kante der Einstellschraube mit der Kante der konischen Hülse ausrichten, so dass diese bündig sind.

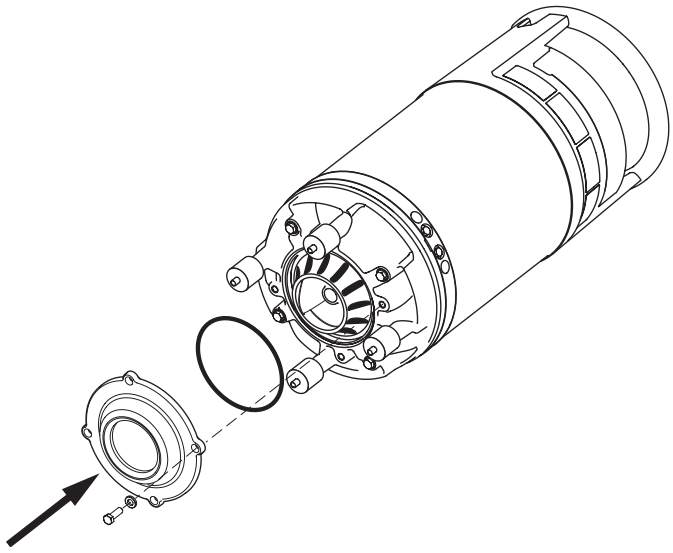


Vor dem Zusammensetzen kontrollieren, dass die Laufradschraube sauber ist und leicht in das Wellenende (a) zu schrauben ist. Dadurch wird verhindert, dass die Welle mit der Laufradschraube rotiert. Die konische Hülse und das Laufrad auf der Welle montieren.

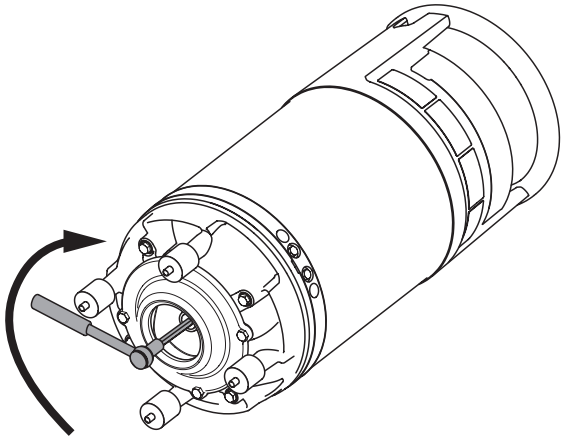


Bringen Sie den O-Ring des Deckels an.

Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 44 Nm festziehen.

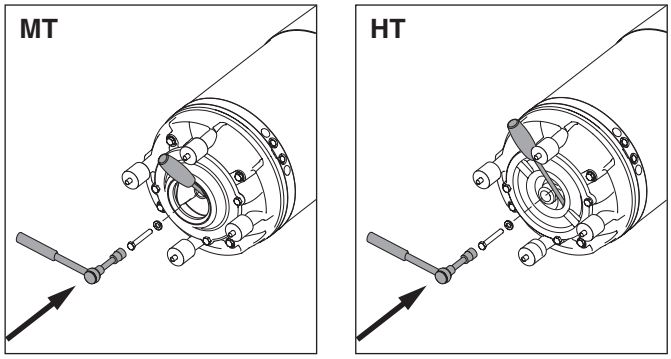


Die Hülsenschraube im Uhrzeigersinn drehen, bis das Laufrad das Pumpengehäuse berührt. Eine weitere Achtelumdrehung anziehen (1/8, 45°). Dies dient dazu, im nächsten Schritt sicherzustellen, dass der Abstand zwischen Laufrad und Ring korrekt ist.

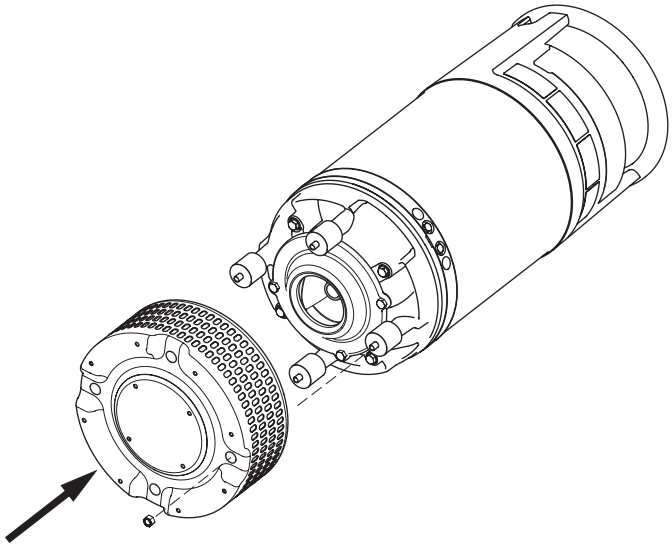


Das Laufrad mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Gegenstand (L= min. 20 mm) blockieren, siehe Abbildung, um das Rotieren des Laufrades zu verhindern. Die Scheibe und die eingefettete Laufrad-schraube aufsetzen und diese mit einem Anzugmoment von bis zu 22 Nm festziehen.

Überprüfen, ab sich das Laufrad frei drehen kann.



Das Sieb und die Bolzen anbringen.



Werkzeuge

Die meisten Werkzeuge, die für die Wartung der Pumpe benötigt werden, sind Werkzeuge, die üblicherweise im Werkzeugkasten eines jeden Monteurs vorhanden sind. Jedoch gibt es einige spezielle Werkzeuge für diesen Pumpentyp, ohne die die Wartung der Pumpe beschwerlich wäre und die Pumpe leicht beschädigt werden könnte.

Werkzeuge

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
398 38 00	Montierungshülse	Mechanische Verschlusseinheit
608 23 02	Stativ	Pumpenfixierung

Betriebstagebuch

Letzte Wartung am	Pumpen-Nr.	Betriebsstunden	Bemerkungen	Unterschrift

www.flygt.com

BS/KS2630.180, BS2640.180.01.01.DE_DE.PDF.11.06 © ITT FLYGT AB Printed in Sweden 896668